Aus der gynäkologischen Abtlg. des „Cecilienhauses“ in Berlin
Direktor: Prof. Dr. E. Bracht

Über traubige Sarkome
unter Mitteilung von zwei neuen Fällen

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des medizinischen Doktorgrades
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von
BENNO GMEINER
aus Wien

Tag der Promotion: 27. Januar 1940

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 424

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. L. Kreuz
Referent: Prof. Dr. E. Bracht
Korreferent: Prof. Dr. W. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ueber traubige Sarkome, unter Mitteilung von 2 neuen Fällen.

Die Kasuistik der Traubensarkome des weiblichen Genitale ist zuerst von Pfannenstiel im Jahre 1892 gesammelt worden. Er stellte aus der Literatur 11 Fälle zusammen, welche die charakteristische Traubenform zeigten, und konnte diesen eine eigene Beobachtung anreihen. Ihm gebührt auch das Verdienst, die heterologen Bestandteile als das Wesentliche gerade dieser Tumoren erkannt und herausgestellt zu haben.

Für diese Tumoren sind viele Namen geprägt worden. So benannten Rein bzw. Mundé diese Geschwülste einfach Myxom oder Myxosarkom. Auch Myxoma enchondromatodes aborescens colli. Andere Namen waren: Fibroma papillare cartillaginescens der Portio vaginalis (Gessner, von Kahlden), Enchondrom (Seydel). Andere Autoren wählten den völlig unzutreffenden Namen Adenosarkom. Pernice spricht von Myosarcoma striocelìulare uteri, Spiegelberg nannte den Tumor papilläres hydropisches Collumsarkom. Die allgemein übliche und noch heute gebräuchliche Benennung „Traubiges Sarkom" wurde von Pfannenstiel gewählt. Zu dem Namen, traubig-traubenförmig Sarcoma botryoides wurden dann verschiedene Zusätze gemacht, die den besonderen oder die besonderen heterologen Gewebsteile bezeichneten, die in den Tumoren vorgefunden wurden. Ueber die Berechtigung des Namens: „Traubiges Sarkom" wurde, so charakteristisch er auch die äußere Erscheinungsform des Tumors beschreibt, viel gestritten. Robert Meyer schreibt dazu in Stoeckels Handbuch: „Früher gingen die einfachen und komplizierten Tumoren meist unter dem Namen „Traubenförmiges Sarkom der Cervikalschleimhaut" (Sarcoma colli uteri hydropicum papillare). Die Traubenform ist diesen Tumoren jedoch nicht allein eigen, sondern auch einfache Sarkome und benigne Polypen der Schleimhaut können die gleiche Form annehmen, ja sogar nicht einmal die Polypenform ist den Kombinationsgeschwülsten immer gegeben. Ferner sind die hierher gehörigen Tumoren nicht immer Sarkome und

kommen nicht nur in der Cervix, sondern auch im Corpus uteri und in der Vagina vor. Schließlich ist die Herkunft von der Schleimhaut unerwiesen. Es liegt also Grund genug vor, den Ausdruck traubenförmiges Sarkom zu ersetzen. Man spricht jetzt allgemein von heterologen, mesodermalen Kombinationsgeschwülsten. Nach Kehrer wird für die traubigen Sarkome am besten der Name Mischtumor verwandt. Je nach ihrem Gehalt an ektodermalen, mesodermalen oder kombinierten Ektoderm-Mesoderm-Abkömmlingen will er sie als Monophyllome, Biphyllome, Triphyllome bezeichnet wissen. Dieser genetischen Einteilung steht die bessere formale gegenüber. Die Unterscheidung von einfachen und komplizierten Tumoren geschieht in der Weise, daß zu den ersteren vorwiegend die Tumoren gezählt werden, welche nur eine fremde Gewebsformation enthalten. In Frankreich werden diese Tumoren, Sarcome en grappe du col utérin oder tumeur mixe de l'utérus auch chylo-sarcome enchondromateuse du col utérin benannt. Der Name traubiges Sarkom ist aber so gebräuchlich und verbreitet, daß er auch in dieser Arbeit noch verwandt werden soll. Es soll hier aber nicht auf jene Fälle eingegangen werden, bei denen der Tumor zwar die charakteristische Traubenform und Sarkomparenchym zeigte, ohne heterologe Bestandteile zu enthalten (Prochownik, Brakemann). Obwohl Beckmann und Wilms es für sehr wahrscheinlich halten, daß die Fälle von traubigem Sarkom, welche kein heterologes Gewebe enthielten, häufig auf ein Uebersehen desselben zurückzuführen sind. Ebenfalls soll nicht eingegangen werden auf heterologe Gewebe in Uterus und Vagina ohne Geschwulstbildung (Neumann, Brakemann, Nehrkorn, Girode u. a.); denn diese sind, was den histologischen Aufbau und vor allem das klinische Verhalten betrifft, von den eigentlichen Traubensarkomen zu verschieden.

Das Verhältnis der Sarkome zu der Gesamtzahl der Uterustumoren wird in den meisten Statistiken auf weniger als 1 % berechnet. Ein Bild über das Verhältnis der Häufigkeit der Uterussarkome überhaupt zu den Karzinomen geben folgende Zahlen. Gahl rechnet bei dem von ihm untersuchten Material auf 1 Sarkom 34,7 Karzinome, also 2,9 %. Die entsprechenden Zahlen sind nach:

Evans	1 : 40 = 2,5 %
Frank	1 : 40 = 2,5 %

Geißler	1 : 50 = 2 %
Veit	1 : 37 = 2,7 %
Krukenberg	1 : 47,5 = 2,3 %
Franqué	1 : 20 = 5 %

Die Zahl der Sarkome des weiblichen Genitale, in denen hetereloge Einschlüsse gefunden wurden, ist ganz verschwindend klein. Lahm berichtet über 50 Fälle von Mischtumoren, bei denen Knorpel, Fettgewebe, Knochenbälkchen und quergestreifte Muskulatur als heterologe Elemente gefunden wurden. Döderlein spricht von 74 Fällen in der gesamten deutschen und teilweise englisch-amerikanischen und französischen Literatur. Die relative Seltenheit dieser Erkrankung rechtfertigt die Veröffentlichung jedes einzelnen Falles, um durch Vermehrung der bisher beschriebenen Beobachtungen im Laufe der Zeit ein genaueres Bild über Häufigkeit, Prognose, Therapie usw. zu gewinnen.

Die traubenförmigen Sarkome kommen in jedem Lebensalter der Frau vor. Im Falle Pick handelte es sich um ein Kind von 2¼ Jahren. Peham behandelte eine 19jährige Patientin. Die meisten Autoren berichten von dem Vorkommen dieses Tumors bei Patientinnen in mittleren und höheren Lebensjahren, ohne daß man jedoch eine Prädisposition für die letztgenannten Altersklassen annehmen darf. In nachstehend angeführten Fällen waren die Patientinnen 21 bzw. 50 Jahre alt.

Traubige Sarkome sind zumeist an der Cervix und zwar am unteren Teil derselben lokalisiert. Eine genaue makroskopische Entscheidung, ob der Tumor vom unteren Teil der Cervix oder von der Portio ausgeht, ist nicht immer möglich, zumal die Traubensarkome der Cervix kontinuierlich auf die Portio übergehen können. Vielfach wurde auch, ebenso wie im später zu erwähnenden Fall, die Portio als Ausgangsort angegeben. (Weber, Kuhnert, Thomas u. a.). Auch in der Vagina, insbesondere der kindlichen, wurden Traubensarkome gefunden, zuerst von Pick als Traubensarkom der Cervix, dann von Wrede, Richter, Hauser, Reisach, Kolisko u. a.). Nach Ahlfeld und Demme sollen diese in fast allen Fällen congenital sein. Im oberen Cervikalteile und im Corpus uteri finden sich Traubensarkome seltener, sind aber auch beobachtet worden. Kehrer erwähnt 9, Grieger 12 Fälle, bei denen diese Tumoren im Corpus uteri lokalisiert waren. Pfannenstiel u. a. nahmen an, daß der Mutterboden

für das traubige Sarkom ausschließlich die Cervix und die kindliche Vagina sei, eine Ansicht, die sich durch die vielen später gemachten Beobachtungen als irrtümlich erwiesen hat. Allerdings finden sich diese Tumoren am häufigsten an den von ihm angegebenen Orten.

Das Besondere der äußeren Erscheinungsform besteht in dem eigenartig lappigen Bau, der stellenweise echte Beeren wie bei einer Traube bilden kann. Weitere Beschreibungen des traubigen Sarkoms sprechen von walzenförmigen, papillären zum Cervikalkanal oder zur Vulva herausragenden Wucherungen oder von papillomatösen, schwammigen Geschwulstmassen. Auch an Blasenmole erinnernde (K u n i t z), traubige, lappige Bildungen mit papillären Bestandteilen werden beschrieben. Diese hängen oft langgestielt und dichtgedrängt in die Vagina hinein. Diese Lappung, die den Eindruck des traubigen Baues erweckt, ist nach O p i t z bedingt durch Epithelsprossung in das Innere der Geschwulst hinein. Durch Blutungen können die Beeren dunkel- bis schwarzblau werden und durch Oberflächenzerfall mißfarbig belegt. Die Beeren enthalten oft hellgelbe Flüssigkeit, ähneln auch, wenn ihr Inhalt weniger flüssig ist, benignen Schleimpolypen.

K e h r e r und M ö n c k e b e r g haben sich mit der Traubenform der vaginalen Mischgeschwülste beschäftigt. M ö n c k e b e r g sieht außer Schädigungen der Oberfläche, die durch Entspannung ein ungleichmäßiges Wachsen gestatte, für maßgeblich an, ob differenziertes oder embryonales Gewebe der Oberfläche näher liegt. Letzteres prädisponiert wegen der größeren Wucherungsfähigkeit bei ungleichmäßiger Oberflächenspannung zur Traubenbildung. Nach P i c k ist die Traubenform begründet 1. in einer papillären Vorform der Beere, 2. der Entwicklung in einen dehnungsfähigen Hohlraum, 3. einer hydropischen, stauungsbedingten Quellung des Geschwulstgewebes. Auch G e ß n e r begründete diese charakteristische Wachstumsform mit dem Vordringen des Tumors in einen Hohlraum, insbesondere die Vagina. Eine Unterstützung erfährt diese Anschauung durch H e d d ä u s, der bei seinem Fall demonstieren konnte, wie die Metastase, welche ebenfalls in einen Hohlraum sich ausbreiten konnte (Pleurospalt), als Traubenform imponierte, während sonst Fernmetastasen nie in Traubenform gefunden wurden.

Die Traubenform kann auch fehlen. Das zeigen einige Fälle, bei denen sie nicht primär da war, sondern erst das

Rezidiv als traubige Bildung in Erscheinung trat. (Weber, Pick, Pfannenstiel.) In diesen Fällen stellte sich der Primärtumor zumeist als einfacher, gestielter Polyp dar. Einfache Polypenformen beschreiben Gebhard, Gaebelein, Kehrer u. a. Furchen und warzige Excrescenzen Thiede, lappige, polypöse Auswüchse Wilms u. a. Die Form ist also nur eine sekundäre Eigenschaft der Mischtumoren, und es muß das Hauptgewicht bei den komplizierten Tumoren auf die heterologen Gewebsteile gelegt werden.

In der Frage der Histiogenese haben sich immer zwei Anschauungen gegenüber gestanden, die der Metaplasie und der embryonalen Keimversprengung, wobei bemerkt sein soll, daß bei der Mehrzahl der Tumoren die eine Annahme die andere nicht ausschließt. Weber glaubte z. B., daß die quergestreiften Muskelfasern im traubigen Sarkom durch allmähliche Entwicklung der Leucocyten entstanden sind. Nach Cohnheim entstehen diese Tumoren aus versprengtem, fötalem Gewebe. Pfannenstiel vertritt mit besonderer Berücksichtigung der Entstehung von Knorpel und quergestreifter Muskulatur die Auffassung, daß diese Gewebe ihre Entstehung einer Metaplasie des Sarkomgewebes verdanken. Er glaubt, daß die Schleimhaut sarkomatös degeneriert und aus den Sarkomzellen sich die heterologen Gewebe durch Metaplasie entwickeln. Eine ähnliche Auffassung finden wir bei Pick, der sich besonders mit der Herkunft des Schleimgewebes und der quergestreiften Muskulatur dieser Tumoren auseinandersetzt. Diese Autoren stützen ihre Auffassung hauptsächlich auf die vermeintlichen Übergangsbilder von glatter und quergestreifter Muskulatur. Die Ansicht der Mehrzahl der Autoren geht jedoch nach R. Meyer heute dahin, daß die einzelnen Zellformen aufgefaßt werden als verschiedene Differenzierungsstadien des in sarkomatöses Wachstum geratenen Zellmaterials. Aus den gleichen undifferenzierten Proliferationszentren können je nach der Differenzierungsrichtung die verschiedenen Sarkomformen, solche von niederer und solche von hoher Gewebsreife entstehen. Danach müssen die Ausgangszellen des Sarkoms gesucht werden in unverbrauchtem, unreifem, d. h. nicht oder nur mangelhaft ausdifferenziertem Zellmaterial. Das wichtigste Kriterium ist die Unreife der Sarkommutterzellen, die inmitten der ausdifferenzierten Organzellen liegen geblieben

sind und die je nach dem Stadium der Differenzierungshemmung unverbrauchte Wachstumsenergie darstellen. Solche wenig differenzierten Proliferationszonen (Borst) können dargestellt sein durch die physiologischen Proliferationszentren. Eine weitere Möglichkeit für das Ausgangsmaterial der Sarkombildung ist darin gegeben, daß infolge entwicklungsgeschichtlicher Störungen Zellgruppen unverbraucht und undifferenziert mit Erhaltung embryonaler Wachstumsfähigkeit an Ort und Stelle liegengeblieben sind oder durch Verschiebung als heterotope Elemente in fremde Umgebung gelangen. So erblickt Wilms für maligne Cervixmischtumoren die angeborene Anlage in einer, bei Trennung der Keimblätter eingetretenen Keimversprengung, in dem noch undifferenzierte Mesoderm- und Mesenchymzellen von ihrem Entwicklungsort am Ursegment durch das kaudalwärts gerichtete Wachstum des Wolffschen Ganges in die Genitalien verlagert wurden und sich dann zu den verschiedenen Geweben weiter ausdifferenzierten. Mit dem Nachweis einer Keimverlagerung ist natürlich ein geschwulstmäßiges Wachtum keineswegs erklärt. Zusammenfassend läßt sich über die Genese des traubigen Sarkoms nur soviel sagen, daß der Boden der Geschwulst gebildet wird durch undifferenziertes, ortotopes oder heterotopes Zellmaterial. Bei entsprechender Entwicklungspotenz embryonalen Mesenchyms wäre aus solchem Zellmaterial die Entwicklung sämtlicher Sarkomformen vorstellbar. Als Beweis für die congenitale Anlage sieht Wilms die Tatsache an, daß gerade in den ersten Lebensjahren das Auftreten von vaginalen Traubensarkomen gehäuft ist und daß solche Tumoren auch in Organen vorkommen, die einen genetischen Zusammenhang haben (Niere, Hoden usw.).

Ihren anatomischen Ausgang nimmt die Geschwulst nach Ansicht fast aller Autoren von unter der Schleimhaut oder in der Schleimhaut selbst gelegenen Partien, und zwar soll die Wucherung von bestimmten Entwicklungszentren, z. B. den Gefäßendothelien oder dem Zwischenzellgewebe ausgehen.

Die Frage der kausalen Genese der traubigen Sarkome ist keineswegs gelöst. Es spielen zur Zeit konstitutionelle Momente eine Rolle in der Anschauung über die Tumorgenese. Nach den bisherigen Beobachtungen können wir für die Entstehung des traubigen Sarkoms vorausgegangene Entzündungen des Uterus oder der Scheide, ebenso wie Lagever-

änderungen, dauernde Reize, Traumen irgendwelcher Art ausschließen. Pfannenstiel glaubte: „Daß gewisse mit Zirkulationsstörungen einhergehende Bildungs- und Rückbildungsvorgänge, wie wir sie wohl für die klimaterische und Pubertätszeit als gegeben voraussetzen können, im Zusammenhang mit der Geschwulstbildung stehen", eine Ansicht, die sich kaum vertreten läßt, da ja eine ganze Reihe der Erkrankten ein Alter hatten, welches zwischen diesen Perioden lag. Aus dem Alter der Erkrankten lassen sich, wie eingangs erwähnt, mit Sicherheit keine Schlüsse ziehen. Der Erkrankung vorausgegangene Geburten bzw. Fehlgeburten scheinen ebenfalls keinen Einfluß auf die Geschwulstbildung zu haben, da ungefähr die Hälfte der erkrankten Frauen noch nicht geboren hatten.

Als Grundgewebe der Mischgeschwülste kommt immer nur das Sarkom in Frage. Mikroskopisch sind die traubigen Sarkome oft Rundzellsarkome oder sie bestehen aus Rund- und Spiedelzellen. Nach vielen Beobachtungen ist dann an der jüngsten peripheren Stelle der Neubildung das rundzellige Gewebe vorherrschend. Das Rundzellgewebe wird bei Wilms als embryonales Keimgewebe angesehen, aus dem zwar noch andere Gewebsarten sich herausdifferenzieren können, das aber in seinen unreifen Elementen das eigentliche Sarkomgewebe liefert. Rundzellgewebe sahen Pick, Wilms, Thiede, Rein, Pfannenstiel, Spuler, Kehrer u. a. Spindlige Sarkomzellen wurden ebenfalls oft gefunden (Becker und Minig, Moricheau). Auch Riesenzellen mit oft abenteuerlich gestalteten Kernen sind ein häufiger Befund (Penkert, Schröder und Hillejahn). Diese Rund- und Spindelzellen in ihrer Polymorphie können einen Kombinationstumor mit den verschiedensten Gewebselementen bilden, so daß histologische Bilder von großer Mannigfaltigkeit entstehen. Schleimgewebe wurde gefunden von Koch, Wilms, Kehrer, Pick. Es ist vielfach umstritten, ob es sich hierbei um echtes Schleimgewebe handelte. Nach Pick entsteht das Schleimgewebe aus jungen indifferenten Zellen, die er als Sarkomzellen deutet. Sezernieren diese Schleim, so entsteht Myxomgewebe, das im Oedem die zu seinem Aufbau nötigen Flüssigkeitsmengen vorfindet. Haben die Zellen diese Fähigkeit nicht, so wird das Gewebe einfach hydropisch. Der Beweis, daß es sich um Schleim handelt, ist nach Pick auch dadurch erbracht, daß das Schleimgewebe

in Gegenden lokalisiert ist, in denen jede Stauungserscheinung fehlt, die man sonst für die Schleimbildung verantwortlich machen könnte, ferner in der Form der großen sternförmigen Zellen und vor allem dadurch, daß aus diesen Zellen andersartige Elemente, speziell hyliner Knorpel, entsteht.

Fettgewebe wurde von Gebhard in großen Mengen an einem traubigen Sarkom bereits mikroskopisch nachgewiesen. Wilms leitet die Entstehung des Fettgewebes aus kleinen Fettzellgruppen des Bindegewebes ab.

Glatte Muskulatur gehört oftmals zu den Produkten des zelligen Keimgewebes und findet sich häufig nur stellenweise eingestreut. Sie kann sich vielleicht aus dem Keimgewebe differenzieren. Doch ist der Nachweis dafür noch nirgends erbracht. Wilms und viele andere Autoren glauben, jugendliche Muskelzellen nachgewiesen zu haben, die aus dem embryonalen Keimgewebe hervorgegangen sind.

Zu den häufigsten Bestandteilen gehören quergestreifte Muskelfasern. Kolisko ist der Meinung, daß die gründliche Durchforschung der Geschwülste in jedem Falle quergestreifte Muskelfasern finden lassen würde. Grieger gibt eine Übersicht über 16 Tumoren, in denen quergestreifte Muskulatur enthalten war. Fast immer wurden neben entwickelten, quergestreiften Muskelfasern große Spindelzellen mit Längsstreifung oder beginnender Querstreifung und mit mehreren Kernen nachgewiesen. Ebenfalls wurde Sarkolemm beschrieben (Hauser, Arnold, Franqué, Marchand, Spuler). Über die Abstammung dieser Elemente gibt es verschiedene Ansichten. Man hat die quergestreifte Muskulatur in den Tumoren auf die der Vagina benachbarten quergestreiften Muskelfasern beziehen wollen. Diese Ansicht ist wohl wegen der embryonalen Form und der verschiedenen Entwicklungsstadien nicht berechtigt. Von vielen Autoren wird die Entwicklung aus einer jugendlichen Spindelzelle oder einer glatten Muskelfaser hervorgehoben. Pathologische Formen der Muskelzellen sind als besonders große, runde, kugelige Gebilde, zum Teil mit radiärer Streifung und mehrkernigen Riesenzellen gesehen worden. Ob es sich hier wirklich um quergestreifte Muskelfasern gehandelt hat, ist aber fraglich. Nach Wilms stammt auch die quergestreifte Faser aus dem rundzelligen Keimgewebe.

Bindegewebe wird als Stützgewebe oft angegeben. Doch ist noch keine fibromatöse Wucherung gefunden worden. Elastische Fasern fanden Koch-Wilms, Pietzold, Heddäus, Berka u. a.

Fast ebenso häufig wie Muskulatur war Knorpel vorhanden, und zwar stets hyaliner Knorpel in verschiedenen Entwicklungsstadien. Die Menge des Knorpels wechselt sehr: oft tritt er in kleinen zerstreuten Inseln auf, umgeben von rundzelligen oder spindelzelligen Gewebsarten, oder von einem richtigen Perichondrium eingehüllt, wie embryonaler Knorpel. Kehrer und Wilms berichten, daß aus typischem Myxomgewebe mit sternförmigen Zellen durch Zwischenlagerung von hyaliner Substanz kleine Knorpelinseln entstehen, die allmählich wachsen und sich mit einem Perichondrium umgeben. Diese Knorpelmassen führt man entweder auf eine Keimversprengung zurück (nach R. Meyer: mesodemaler Keim, aus dem durch Metaplasie Knorpel wird) oder läßt sie durch Metaplasie des Sarkomgewebes bzw. jungen Bindegewebes entstehen. In manchen Fällen waren Knorpelmassen als harte Einlagerungen in der Geschwulst zu fühlen. Knochen wurde von Beckmann gefunden. Epithel enthalten hauptsächlich die Traubensarkome der Cervix in Form von Buchten, Spalten und Drüsen. Man darf hierbei aber kaum auf eine aktive Beteiligung des Epithels schließen, denn dieses Epithel ist ja örtlich bedingt. Traubige Sarkome mit Einschluß von Drüsenepithel, Glia und karzinomatösen Bildungen sind in der Literatur der traubigen Sarkome veröffentlicht. Eine besonders komplizierte Geschwulst beschreiben Schröder und Hillejahn. Die Aufzählung der verschiedenen Bestandteile ergibt: 1. fibrilläres Bindegewebe. 2. Fettgewebe. 3. hyaliner Knorpel mit Kalkeinlagen. 4. Nervengewebe. 5. Sarkomgewebe, (a) Spindelzellensarkom, b) Gemischzellsarkom mit Riesenzellen. c) perivasculäres Sarkom, d) Chondrosarkom, e) Liporsarkom. f. eizellähnliche Gebilde), 6. Karzinom. Hierzu bemerkt R. Meyer: „Diese schematische Zusammenstellung der Sarkomarten in diesem Falle scheint kaum aufrecht zu halten sein. Die eizellähnlichen Gebilde dürfen gestrichen werden."

Zur Klinik des traubigen Sarkoms sei bemerkt, daß die Krankheitsbeschwerden nichts für diese Geschwulst Charakteristisches darstellen. Es sind also dieselben Erscheinungen wie bei jeder anderen malignen Neubildung des Uterus

oder der Scheide. Solange die Neubildung klein ist, decken sich die Symptome mit denen beningner Schleimpolypen. Es treten schleim-wäßrige Absonderungen auf, die Menstruation kann länger dauern oder verstärkt sein oder es finden sich in anderen Fällen unregelmäßige, massivere Blutungen, bedingt durch die morsche Konsistenz der Neubildung und deren Blutreichtum. Diese starken Blutungen treten vorzugsweise nach Berührungen auf. Wenn die Geschwulst umfangreicher wird, so daß sie einen großen Teil der Vagina ausfüllt, macht sich das Volumen der Neubildung geltend. Die Zerrung an der Portio bewirkt das Gefühl des Drängens nach unten. Die Geschwulst tritt häufig aus der Vulva heraus und es können große Gewebsstücke abgestoßen werden, die zum Teil verjaucht sind. Bei einer gewissen Größe kann es wie im Winklerschen Fall zur Retentio urinae kommen. Bei Zerfall der Geschwulst wird der Ausfluß eitrig-jauchig, die Blutungen heftiger und hartnäckiger. Die Kranken werden anämisch, magern ab. Diese Abmagerung kann das Bild einer Geschwulstkachexie zeigen. Der Exitus erfolgt am häufigsten an Peritonitis durch den Durchbruch von infektionösem Material aus dem zerfallenden Tumor.

Die Metastasenbildung ist nicht so besonders häufig. So sagt Pick: „Wie wir bei dem polypösen Sarkom der Scheide nirgends Metastasen fanden, so besteht auch bei dem traubigen Cervixsarkom der Kinder und Erwachsenen die Neigung zu sprungweiser entfernter Metastasenbildung, also in erster Linie zur Bildung von Sarkomknoten in Leber und Lunge, so gut wie gar nicht." Fast immer wachsen die Metastasen in Form eines richtigen Sarkoms, selten polypös-traubig. Eine Metastasierung tritt entweder erst dann auf, wenn die Neubildung mehr in die Tiefe sich ausgebreitet hat, was dann immer in flächenhafter und kompakter Form geschieht, oder wenn die „Schleimpolypen" nach mehrmaliger Abtragung immer wieder rezidivierten. Diese Metastasierung erfolgt am häufigsten am Corpus uteri selber, sodann auf dem Peritoneum und in den Lungen (Geßner). Der Blutweg wird bevorzugt. Es finden sich dann große Tumormassen im Uterus, Tuben, Ligamenten, in Vena ovarica und spermatica (Wilms, Koch) und in den retroperitonealen sowie den inguinalen Lymphdrüsen (Curtis, Rein). Cervix und Scheide werden meist direkt ergriffen. Die Metastasen sitzen ferner am perivesikalen

Bindegewebe oder an der Blasenwand (Spiegelberg und Pernice), an den Rippen (Kuhnert), am Mesenterium (Koch, Wilms), am Beckenperitoneum (Peham). Bei Koch ergab der Sektionsbefund, daß eine große Geschwulst im kleinen und großen Becken das Rectum flach zusammengedrückt hatte; so konnten die starken Stuhlbeschwerden erklärt werden. Ein Durchbruch des Sarkoms in Darmteile hatte nirgends stattgefunden. Heddäus sah einen metastatischen Pleuratumor. In Borrmanns Fall von traubigem Sarkom der Cervix scheint die Gravidität von Einfluß auf die Metastasenbildung gewesen zu sein. Die Lymphgefäße waren erweitert, das Sarkom war zusammenhängend in die retroperitonealen Lymphknoten und in die Ligamenta lata gewachsen und längs der Tuben bis in die Ovarien, die in große Sarkomknoten verwandelt waren, auch Lungenhilusdrüsen waren infiltriert. Kunitz beschreibt eine Metastase, die entsprechend dem Laufe des rechten M. iliopsas zu fühlen war. Eine ungewöhnlich reichliche Metastasierung eines Rhabdomyosarkoms beschreibt Grieger auf Bauchfell, Darmserosa, Milzkapsel, Netz, Mesenterium, Ovarien, Tuben, im kleinen Becken, Lungen, Leber, Einbruch in Venen.

Regressive Vorgänge finden sich meist bei diesen außerordentlich rasch wachsenden Formen der traubigen Sarkome. Es ist verständlich, daß ein breitbasig dem Mutterboden aufsitzender Tumor nicht so leicht in Ernährungsschwierigkeiten kommt als diese auf kleiner Basis entspringenden traubigen Wucherungen. Im Geschwulstgewebe entsteht dann leicht eine myxomatöse Umwandlung, die bis zur Cystenbildung führen kann (Pick). Deshalb ist oft mikroskopisch die Diagnose „Traubiges Sarkom" aus Spindelzell- und Rundzellgewebe oder echte Schleimgeschwulst" nicht zu stellen. Weitere regressive Veränderungen werden durch Blut- und Lymphstauungen hervorgerufen. Sie bedingen dann hydropische Schwellungen. Ferner findet man fettige Degenerationen. Was die lokale Rezidivbildung anlangt, so ist dies gerade der Umstand, dem die traubigen Sarkome ihre große Malignität verdanken. Die lokalen Rezidive treten zumeist Wochen bis Monate nach der üblichen Abtragung auf, wachsen äußerst rasch, zeigen die gleiche gewebliche Zusammensetzung oft noch charakteristischer als der Primärtumor und bilden häufig die Traubenform noch ausgeprägter. Ljubimoff sah

ein Rezidiv schon nach 3 Wochen. Bei manchen Fällen machte der Primärtumor den Eindruck einer mehr polypös wachsenden Geschwulst, nach deren Entfernung das Rezidiv reine Traubenform zeigte.

Die Diagnose eines weit vorgeschrittenen Traubensarkoms machte keine großen Schwierigkeiten. Die eigentümlich traubige Gestalt läßt eine Verwechslung mit anderen Tumoren kaum zu. Ein Blumenkohlkarzimon der Portio trägt papilläre Bildungen von sehr viel kleinerer und derberer Beschaffenheit, als das traubige Sarkom mit seinen größeren und weichen, lappigen Bildungen, und eine Verwechselung mit einer Traubenmole, ein Irrtum, der in 2 Fällen begangen wurde, einmal von der Hebamme im Fall Winkler, das andere Mal von den zuerst behandelnden Aerzten im Fall Kunitz, kann nur bei oberflächlicher Untersuchung in Frage kommen. Schwierigkeit macht dagegen die frühzeitige Diagnose. Die ersten Wucherungen wurden in der Regel für gutartig gehalten. Diese haben in der Tat, wie schon erwähnt, eine gewisse Aehnlichkeit mit Schleimpolypen. Doch unterscheiden sie sich schon mikroskopisch von diesen durch ihre weiche, morsche Konsistenz. Sichergestellt kann die Diagnose allerdings nur durch eine genaue histologische Untersuchung werden. In einzelnen Fällen ist die Abtragung bis zu 10 Malen vorgenommen worden (P e h a m), bis sich die klinischen Symptome derart verschlimmerten, daß die Patientinnen Hilfe in der Klinik suchten. Wird dann die richtige Diagnose gestellt, so ist der Tumor meist schon inoperabel. Nach einer in diesem Stadium vorgenommenen Totalexstirpation führt ein Rezidiv in kurzer Zeit zum Exitus. Daher besteht Veranlassung, darauf hinzuweisen, jeden auch noch so harmlos scheinenden Schleimpolypen genauestens zu untersuchen. Die Metastasenbildung steht hinter der bösartigen lokalen Rezidivbildung weit zurück.

Die Therapie ergibt sich mit Notwendigkeit aus dem bisher Gesagten. Nur eine radikale und frühzeitige Operation vermag die Geschwulst auszurotten und das Leben der Erkrankten zu erhalten. Was die Wahl der Operationsmethode anlangt, so kann nur eine Totalexstirpation des ganzen Uterus in Betracht kommen, und zwar muß die Schnittführung so gelegt werden, daß sie die Zone der latenten Erkrankung mitumgreift. Parmetrien und Lymphknoten sollen ausgeräumt werden. Aus diesem Grunde, und vor allem deshalb, weil die Neubildung, ebenso wie das

Karzinom, auf die Parametrien übergehen kann, dürfte eine abdominelle Totalestirpation der vaginalen vorzuziehen sein. Eine Amputation der Portio oder von Scheidenteilen, wie sie früher so oft vorgenommen wurde, genügt keinesfalls und hat in allen Fällen in sehr kurzer Zeit zur Rezidiv- bzw. Metastasenbildung und damit zum Exitus geführt. Die Mehrzahl der nicht radikal operierten Kranken mußte mehrfach operiert werden. Verschiedentlich sind bei dieser Erkrankung Röntgen- oder Radiumbestrahlungen durchgeführt worden. Nach Angaben Kehrers sollen die Sarkome durch den niederen Differenzierungswert ihrer Zellen als sehr radiosensibel angesprochen werden. Die durchaus wenig verheißungsvollen Ergebnisse zeigen aber, daß die Bestrahlung eine Domäne der inoperabeln Fälle bleiben muß, um wenigstens mit der Bestrahlung eine symptomatische Besserung zu erzielen.

Die Prognose der Mehrzahl der Fälle ist absolut ungünstig zu stellen, ebenso hauptsächlich durch die rasche Rezidiv- bzw. Metastasenbildung, welche nach Pick durch eine vielleicht essentiell größere „Virulenz" der Keime und eine leichtere Keimverschleppung durch den schnellzirkulierenden Saftstrom zu erklären ist.

Pfannenstiel faßt sein Urteil bezüglich der Prognose dieser Tumoren in folgenden Worten zusammen: „Die Prognose des traubigen Sarkoms ist nach den bisherigen Erfahrungen sehr schlecht, insofern es noch in keinem Falle gelungen ist, die Geschwulst auszurotten und das Leben der Kranken zu erhalten. In auffallend kurzer Zeit sind bisher alle Patientinnen dieser Neubildung erlegen. Die schlechten therapeutischen Erfolge sind nicht nur auf das Wesen der Krankheit selbst zu beziehen, sondern auch auf die Unvollkommenheit der therapeutischen Maßnahmen, die teilweise auf falscher Diagnosestellung beruhten." Der nachstehend aufgeführte Fall (Bracht) wird jedoch zeigen, daß bei radikaler und relativ frühzeitiger Operation doch glänzende Erfolge zu erzielen sind und die von Pfannenstiel geäußerte Meinung heute keine unbedingte Gültigkeit mehr hat. Gegen die Ansicht der unbedingten Malignität wendet sich R. Meyer. Nach ihm verdienen die Mischgeschwülste mit heterologen Gewebseinschlüssen nicht ohne weiteres den Ruf besonderer Bösartigkeit, sondern nur dann, wenn unreife oder undifferenzierte Vorstufen dieser heterologen Elemente vorhanden sind, da oft geringe Bei-

mengungen von heterologem Gewebe auch in gutartigen Tumoren (Myomen, Polypen) vorhanden sind. Er kommt zu dem Schluß, daß die Ortsfremdheit der embryonalen Fehlanlage noch keine Verurteilung zur Bösartigkeit bedeutet.

Einen Ueberblick über die Krankheitsdauer sollen an einem Material von 40 Fällen von traubigem Sarkom die folgenden Zahlen geben. Hierbei sind einbegriffen traubige Sarkome des gesamten Genitaltraktus.

Dauer der Krankheit:

(Gerechnet ist die Zeit vom Auftreten der ersten klinischen Erscheinungen bis zum Exitus.

1 Fall	2 Monate
1 Fall	5 Monate
3 Fälle	6 Monate
3 Fälle	7 Monate
3 Fälle	9 Monate
6 Fälle	1 Jahr
3 Fälle	1 Jahr 3 Monate
6 Fälle	1 Jahr 6 Monate
4 Fälle	1 Jahr 9 Monate
4 Fälle	2 Jahre
3 Fälle	3 Jahre
1 Fall	4 Jahre
1 Fall	6 Jahre
1 Fall	7 Jahre

In 29 Fällen ließ sich die Operationsmethode feststellen. Diese bestand allein in 24 Fällen in der Abtragung des Tumors bzw. in Portio- oder Cervix-Amputationen und nur 5mal in Totalextirpationen. Von den Kranken, bei denen man sich auf die ungenügenden Operationsmethoden beschränkte, lebte keine länger als 2 Jahre 6 Monate, mit Ausnahme des Falles Bäcker und Minich. Wesentlich besser sind die Ergebnisse bei der Totalextirpation. So war im Fall Berka die Frau 6 Jahre, im Falle von Franqué 4 Jahre rezidivfrei. In anderen Fällen, in denen ebenfalls Totalextirpationen ausgeführt worden waren, läßt sich der weniger gute Erfolg darauf zurückführen, daß zu spät operiert worden war, entweder weil die Neubildung sehr spät zur Beobachtung kam oder zu spät als maligne erkannt worden war. Bäcker und Minich glauben, daß in ihrem Fall (die Krankheitsdauer betrug 7 Jahre, es war nur eine Cervixamputation ausgeführt worden) eine difinitive Heilung durch Totalextierpation des Uterus mit Ad-

nexen möglich gewesen wäre. Bis jetzt ist noch kein Fall endgültig geheilt worden.

Im folgenden seien den bisher wenigen beschriebenen Fällen von traubigem Sarkom mit heterologen Einschlüssen 2 weitere Fälle aus der gynäkologischen Abteilung des Cecilienhauses in Berlin und der Privatklinik Prof. Grauert angereiht, die nicht nur wegen des seltenen Vorkommens dieser Erkrankung, sondern auch wegen des am Fall Bracht begangenen diagnostischen Irrtums der Mitteilung wert erscheinen, vor allem aber wegen der Erfolge bei frühzeitiger und radikaler Operation.

Fall 1 (Prof. Bracht):

Aus der Krankengeschichte ist zu entnehmen: Es handelt sich um eine 21jährige Studentin von mittelgroßer Statur in gutem Ernährungszustand. Patientin will nach ihren Angaben nie ernstlich krank gewesen sein. Vater und Mutter leben noch und sind gesund. Kein Partus, kein Abortus und keine gynäkologischen Erkrankungen. Die Patientin hat seit ihrem 14. Lebensjahr regelmäßig menstuiert, die Periode dauerte 5 Tage und war stark. Letzte Menses am 26. Mai 1939. Seit Dezember 1927 traten starke und unregelmäßige Blutungen auf. Es erfolgte im Juni 1928 die Abstoßung eines hühnereigroßen Blutkoagulums mit hirsekornähnlichen Krümeln und Luftbläschen. Im Herbst 1928 wiederum Abgänge ähnlicher Blutkoagula. Im Dezember 1928 wurde in Würzburg eine Cürrettage vorgenommen. nachdem man die Diagnose Granulationsgewebe gestellt hatte. Im April 1929 begannen die unregelmäßigen Blutungen von neuem, und es stellten sich wehenartige, ziehende Kreuzschmerzen ein. Daraufhin Aufnahme in die Klinik am 17. 6. 1929 mit der Diagnose: Traubiges Sarkom der Portio. Bei der sonst gesunden Patientin wird folgender gynäkologischer Befund erhoben: Das Abdomen ist weich und nicht druckempfindlich. Von der vorderen Muttermundslippe geht eine bläulich-rötliche, umfangreiche Geschwulst aus, die morsch ist. Diese wird am 17. 6. 1929 von ihrem Stiele in toto abgetragen. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich um ein traubiges Sarkom der Portio handelt (R. Meyer, Aschheim, Pick.)

Histologischer Befund: Hier liegt von dem zu mikroskopisch-diagnostischen Zwecken entfernten Gewebe, das in Paraffin eingebettet wurde, ein mit Hämalaun-Eosin gefärbter Schnitt und ein zweiter gefärbt mit einer kombinierten, nicht näher angegebenen Anilinfarbenmischung vor. Die Schnitte enthalten eine größere Zahl traubiger Gebilde. Die Bilder in diesen stimmen überein. Vorwiegend findet sich

ein Gewebe von erheblicherem Zellreichtum mit einer durchsichtigen, nur ganz leicht eosingetönten oder glasklaren Zwischensubstanz. Diese letzteren Stellen enthalten meist wenig Zellen und entsprechen einem typischen Gallert- oder Schleimgewebe. Die länglichen oder rundlichen Zellkörper mit sonst kaum angedeutetem Protoplasma anastomosieren durch zahlreiche feine Fortsätze und erhalten dadurch Sternform.

In den zellreicheren, zuweilen auch sehr dichtzelligen Gebieten sind die Zellkörper unter deutlicher Vermehrung vorwiegend von Spindelform, und es treten kollagene Fasern zwischen ihnen auf. Kleine, blutgefüllte Gefäße sind reichlich vorhanden, auch rundzellige Infiltrate, manchmal von größerer Ausbreitung finden sich. Namentlich in den zellarmen, ausgesprochen schleimgewebigen Abschnitten sind auffallende Bündel eingelagert. Sie bestehen aus langen, gleichmäßig bandartigen, sehr breiten, protoplasmatischen Fasern, die in gestrecktem, kaum gewelltem Verlauf locker oder dichter zusammengeschlossen sind. Die protoplasmatische Substanz der Bandfasern ist deutlich eosingetönt, in dem anderen Schnitt orangelb gefärbt und enthält längliche oder auch rundliche Kerne. Bei starker Vergrößerung sind die Plasmabänder fein-längsfibrillär gestreift, teilweise auch deutlich quer gestreift. Sie gehen an den Bündelenden unter Reduktion der plasmatischen Substanz in ausgesprochene Spindelzellen über, zwischen denen wellige, kollagene Fasern auftreten. Hier ergibt sich vielfach eine peripherische Lage der Kerne in der rundlichen, plasmatischen Bandscheibe.

An der Oberfläche geschichteter Epithelbelag (ohne Verhornung) von verschiedener Dicke; teilweise fehlt ein Belag ganz. Besonders an der Oberfläche auch frische Blutungen.

Die Patientin wird am 27. 6. 1929 operiert (Bracht). Es wurde eine abdominale Totalexstirpation des Uterus (Wertheim) vorgenommen unter Berücksichtigung des jugendlichen Alters, unter Belassung des rechten Ovariums und der linken Adnexe. Am 15. 7. 1929 konnte die Patientin die Klinik verlassen. Eine Nachuntersuchung am 18. 8. 1929 zeigte einen glatten Heilungsverlauf. Am 14. 11. 1929 wurde eine nochmalige Nachuntersuchung durchgeführt, ebenso am 4. 7. 1930. Es traten keine Rezidive auf, die Patientin fühlte sich gesund und hatte an Gewicht nicht abgenommen. Die letzte, am 11. 8. 1939 vorgenommene Nachuntersuchung ergab völlige Beschwerdefreiheit und kein Rezidiv.

Fall 2. (Prof. Grauert)

Aus der Vorgeschichte der 50jährigen Patientin ist folgendes zu erfahren: Mit 40 J. wurde an ihr eine Opera-

tion wegen eines Retroflexio uteri vorgenommen. Sonst hat sie keine gynäkologischen Erkrankungen durchgemacht. Am 3. 10. 1933 suchte die Patientin die Klinik auf, da sie starken Ausfluß und das Gefühl, „als ob sie etwas verlöre", hatte. Es fand sich ein etwa pflaumengroßer, sulziger Polyp, welcher der oberen Cervixwand aufsaß. Nach Abtragung desselben ergab die mikroskopische Untersuchung ein traubiges Cervixsarkom.

(Laboratorium des Cecilienhauses Dr. Schröer.)

Histologischer Befund: Die polypös-lappige, weiche und zum größten Teil gelblich-durchscheinende, traubige Masse wird in 10%iger Formalinlösung gehärtet, in Paraffin eingebettet und mit Hämalaun-Eosin sowie nach van Gieson gefärbt. Die Bilder des Geschwulstgewebes sind wechselnd, lassen sich aber, wenn auch nicht ohne gleitende, morphologische Uebergänge, in verschiedene Gewebstypen einteilen. 1.) Ein überragender Anteil des Geschwulstparenchym stellt sich als ein stark ödematöses Bindegewebe mit auseinandergedrängten, wellig-lockigen, kollagenen Fasern dar. Es enthält verstreute, relativ spärliche, kleine, rundliche oder überwiegend längliche, dunkelgefärbte Kerne und ziemlich reichliche kapillare Blutgefäßchen, an die sich nicht selten kleine Blutaustritte unmittelbar anschließen. Das Zellplasma ist meist wenig deutlich, immerhin lassen sich Spindelzellen sicher feststellen, andere Male auch Plasmazellen. In manchen Bezirken sind die kolagenen Fasern undeutlich oder fehlen ganz; die zellige Einlagerung ist stark reduziert; einige Zellen haben feine Ausläufer; die fast klare Zwischensubstanz ist leicht rötlich getönt. So entsteht hier der Eindruck von Schleimgewebe.

2. In anderen Gebieten ist bei fibrillärer Grundsubstanz nicht nur der Zellbestand reichlicher, sondern es gesellt sich hierzu eine weitere Veränderung: Die Zellen sind größer, der Plasmaleib ist ausgebildet und es besteht vor allem eine augenfällige Polymorphie. Die Zellelemente sind rundlich, länglich, spindelförmig, eckig, manchmal ausgesprochen sternförmig. Außerdem finden sich riesige Zellkörper mit einem oder mehreren, öfters abenteuerlich geformten Kernen. Diese Riesenzellen heben sich aus dem übrigen Zellbestand schon bei schwächsten Vergrößerungen hervor.

3. Am seltensten, aber doch auf allen Schnitten zu treffen, sind Bündel von Fasern, die erheblich breiter als die kollagenen Fibrillen, vor allem gestreckter und gleichmäßig bandartig sich darstellen. Die plasmatische Substanz dieser Bänder färbt sich eosinrot, nach van Gieson ausgepro-

chen gelb in abstechenden Kontrast zu dem Rot der kollagenen Fabrillen. Die Bänder, oft auf längere Strecken verfolgbar, enthalten gestreckte, ziemlich dunkel gefärbte Kerne. Bei starken Vergrößerungen zeigen diese Plasmabänder nicht nur eine feine Längsfibrillierung, sondern auch oft eine deutliche Querstreifung nach der Art der quergestreiften Muskelzellen auf. An den Endgrenzen und Ausläufern dieser Bündel reihen sich an die bandartigen, quergestreiften Gebilde kürzere, rein spindelzellige Gebilde mit kräftig ausgebildetem, aber nicht weiter differenziertem Plasma. Diese bilden die morphologischen Uebergänge zu den Spindelzellen der unter 2) beschriebenen Gewebsform. An einzelnen Stellen der unter 1, 2 und 3 geschilderten Gewebstypen finden sich kleinere, umschriebene, leuko- und lymphocytäre Infiltrationsherde oder unbedeutende Gebiete frischer Blutungen. Die Oberfläche der Gesamtgewebsmasse ist überwiegend glatt, von geschichtetem, nicht gewuchertem und nicht verhorntem Plattenepithel bedeckt, teils aber papillär-buchtig, mit einschichtigem cervikalem Zylinderepithel bekleidet. Hier gibt es nahe der Oberfläche auch gelegentlich kleine Cysten rundlich schleimgefüllt, von abgeplattetem, einschichtigem Epithel ausgekleidet. Stellenweise fehlt ein Epithelbelag an der Oberfläche ganz.

Am 14. 10. 1935 wurde eine totale, vagine Extirpation des Uterus mit Adnexen ausgeführt. Hier ist zu bemerken, daß diese Operation keineswegs die Methode der Wahl darstellt. Es war hier wegen des reduzierten Allgemeinzustandes eine nicht so eingreifende Operation, wie sie die Wertheim'sche Operation darstellt, angebracht. Der Heilungsverlauf war ein glatter. Bei der jährlichen Nachuntersuchung, die letzte fand im Januar 1938 statt, wurde kein pathologischer Befund erhoben. Es geht der Patientin gut, sie ist rezidivfrei.

Die histologischen Befunde in beiden Fällen decken sich völlig mit den für das traubige Sarkom am weiblichen Genitale typischen. Die traubige, helltransparente Erscheinungsform ist bedingt durch das Oedem des Geschwulstgewebes bzw. das im Fall Prof. Bracht sehr deutlich ausgesprochene Schleimgewebe. Durch Zunahme der Geschwulstzellen — wesentlich Spindelzellen — mit kollagener, schließlich aber bei dichter Zellagerung ganz schwindender Zwischensubstanz entsteht das Bild des Sarkoms, das im Falle Prof. Grauert durch die Polymorphie der Geschwulstzellen bis zur Riesenzellbildung mit teilweise aben-

teuerlichen Riesenkernen gesteigert, noch besonders unterstrichen wird. Das Hauptcharakteristikum der Tumoren aber sind die hier in beiden Fällen in beweiskräftigsten Bildern ausgesprochenen, quergestreiften, embryonalen Muskelfasern. Querschnitte der Fasern zeigen in klarer Ausbildung die peripherisch gestellten Sarkolemmkerne. Ferner war der morphologisch-genetische Zusammenhang der embryonalen Muskelelemente mit den Spindelzellen des Geschwulstgewebes deutlich. Nach alledem reihen sich beide Fäle in ihren histologischen Bildern den bekannten Eigenschaften des Geschwulstparenchyms der traubigen Sarkome ein.

Es darf angenommen werden, daß die Patientin (Bracht), welche durch radikale Operation bis jetzt fast 10 Jahre rezidivfrei ist, von diesem bösartigen Leiden endgültig geheilt ist. Die Prognose im 2. hier beschriebenen Fall ist als nicht ungünstig zu bezeichnen, da an eine frühzeitige Diagnose sich eine radikale Operation anschloß. Die allgemein verbreitete pessimistische Einstellung bezüglich der Prognose der traubigen Sarkome gilt nach dem Gesagten nicht unbedingt.

Literatur-Nachweis.

1. Bäcker u. Minich: Ein Fall von Sarkoma hydropicum papillare. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 10 H. 3 1906.
2. Beckmann: Zur Kenntnis der heterologen mesodermalen Neubildungen der Cervix. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1914 H. 3.
3. Berka: Zur Kenntnis der Rhabdomyome des weiblichen Geschlechtsorgans. Virch. Arch. 185. p. 380.
4. Borrmann: Ein diffuses Riesenzellsarkom der Cervix uteri. Z. f. G. 43 p. 264 1900.
5. Borst: Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste. Leipzig 1924.

5a. Brakemann: Knorpel im Uterus. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 76, 1926 S. 367.

6. Frankl: Ueber traubige Sarkome des Uterus. Gyn. R. p. 358 1916.
7. von Franqué: Ueber Sarkoma uteri. Z. f. G. Bd. 40 H. H. 2, Zbl. G. 1893 Nr. 43, 87.
8. Gaebelein: Eine heterologe Mischgeschwulst des Uterus. Halle 1909.
9. Gebhard: Eine Mischgeschwulst des Uterus. Z. f. G. Bd. 48 1903.
10. Gessner: Veits Handbuch 3.
11. Grieger: Die Rhabdomyosarkome des Uterus. I. D. Genf 1912.
12. Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. 10 4 599.
13. Heddäus: Metastischer Pleuratumor nach primärem traubigem Cervixsarkom des Uterus. A. f. klin. Chir. Bd. 94. p. 117,
14. Kehrer: Ueber heterologe mesodermale Neubildungen des weiblichen Genitales. Mschr. f. Geb. Bd. 23 H 5/6 1906.
15. Keitler: Ueber traubenförmige Sarkome am Korpus uteri. Mschr. f. Geb. Bd. 18 p. 231.
16. Kunert: Ueber Sarkoma unteri., Arch. Gyn. Bd. 6. 1874.
17. Kunitz: Ueber Papillome der Portio vaginalis.
18. Lahm: Handbuch von Halban-Seitz 1928.
19. Mátyás: Ueber einen Fall von Certivixsarkom. Zbl. f. Gyn. 1931 p. 2739.
20. Merkel: Die feineren Vorgänge bei der schleimigen Umwandlung in Knorpelgeschwülsten. Beitr. path. anat. 43 1908.
21. Löhr: Ueber traubige Sarkome der Cervix uteri. I. D. München 1931.
22. Läwen: Ueber ein Rhabdomyosarkom des Uterus mit drüsigen Wucherungen. Beitr. path. anat. Bd. 38 1903.
23. Moricheau — Malapert — Beauhart: Bull. et. Mém. de la société anat. de Paris 1905.
24. Mönckeberg: Ueber die heterotopen mesodermalen Geschwülste. Virch. Arch. 1907.
25. Murray u. Littler: Ueber embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien. Erg. d. allg. Path. Bd. 9, T. 2, 1894.
26. Peham: Das traubige Sarkom der Cervix uteri. Mschr. f. O. Bd. 18, p. 191 1903.

27. Pernice: Ueber ein traubiges Myosarkoma strioccellulare uteri. Virch. Arch. Bd. 113 1888.
28. Pfannenstiel: Das traubige Sarkom der Cervix uteri. Virch. Arch. Bd. 127 1892.
29. L. Pick: Zur Histiogenese und Klassifikation der Gebärmuttersarkome.
30. L. Pick: Ueber Sarkome des Uterus und der Vagina im Kindesalter, und das primäre Scheidensarkom der Erwachsenen. Arch. f. Gyn. 46. 1884?
31. Prochownik: Polypöses Sarkom der hinteren Muttermundslippe. Zb. f. Gyn. 1920 S. 55.
32. Rein: Myxoma enchondromatodes aborescens colli uteri. Arch. f. Gyn. Bd. 15. 1880.
33. Schirokauer: Der traubige Schleimpolyp der Cervix. I. D. Breslau 1902.
34. Schröder u. Hillejahn: Ueber einen heterologen Kombinationstumor. Z. f. G. p. 1050 1920.
35. Reisach: Uterussarkome. Strahlentherapie 37 H 2 1930.
36. Sitsenfrey: Drei seltene Geschwülste. Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. 67 1910.
37. Stöckel: Handbuch der Gynäkologie Bd. 6.
38. Spiegelberg: Sarkoma colli uteri hydropicum papillare. Arch. f. Gyn. Bd. 14 p. 178, Bd. 15 p 437, Bd. 16, p. 124.
39. Spuler: Zur Histologie des Rhabdomyoms. Zbl. f. allg. Pat. und Path. anat. Bd. 16 1905.
40. Thiede: Ueber ein fibroma papillare cartila ginescens der Portio Z. f. G. Bd. 1 1877.
41. Wilms: Die Mischgeschwülste. H. 2. Leipzig 1900.
42. Winkler: Ein weiterer Fall von Sarkoma hydropicum papillare cervicis et vaginae. Arch. f. Gyn. Bd. 21 p. 309 1883.

Lebenslauf

Ich, Benno Gmeiner, wurde am 12. Januar 1913 als Sohn des k. u. k. Majors Anton Gmeiner und seiner Frau Lucia Gmeiner in Wien geboren. Nach der Übersiedlung meiner Mutter nach Berlin im Jahre 1916 (mein Vater ist im Kriege gefallen) besuchte ich hier 4 Jahre die Volksschule, später die Hohenzollern- und Hindenburg-Oberrealschule in Berlin. An der letzteren legte ich Ostern 1933 die Reifeprüfung ab. Ich studierte dann 5 Semester an der Universität Berlin und legte hier die med. Vorprüfung ab. Nachdem ich anschließend ein Semester in Freiburg immatrikuliert war, ging ich an die Berliner Universität zurück und bestand dort im Februar 1939 das Staatsexamen mit „Gut". In dem praktischen Jahr war ich 6 Monate auf der Inneren Abteilung des Horst-Wessel-Krankenhauses, anschließend auf der geburtshilflichen Abtlg. des Cecilienhauses tätig.